

(19)



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets

(11) Numéro de publication:

**0 401 456**  
**A1**

(12)

# DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(21) Numéro de dépôt: 89830246.8

(51) Int. Cl.<sup>5</sup>: **A47J 31/30**

(22) Date de dépôt: 05.06.89

(43) Date de publication de la demande:  
12.12.90 Bulletin 90/50

(54) Etats contractants désignés:  
ES GB IT

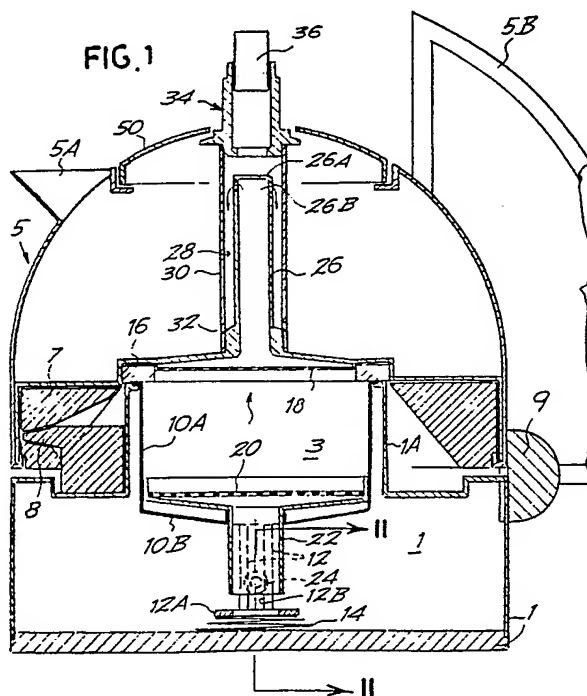
(71) Demandeur: Fibbi, Giovanni  
1, Via Dell'Oriuolo  
I-50122 Firenze(IT)

(72) Inventeur: Fibbi, Giovanni  
1, Via Dell'Oriuolo  
I-50122 Firenze(IT)

(74) Mandataire: Manzoni, Alessandro  
**MANZONI & MANZONI - UFFICIO**  
**INTERNAZIONALE BREVETTI P.le Arnaldo n.**  
**2**  
**I-25121 Brescia(IT)**

(54) Machine pour préparer des infusions de café avec dosage automatique de poudre et d'eau.

(57) Une machine à café munie de chaudière (1) et de cafetière (5) superposable à la chaudière où, en outre, la fond praticable du filtre (3) est réglable en position dans la pièce cylindrique (10A) de la caisse pour la poudre de café, afin d'en régler la quantité et est solidaire d'une conduite de tirant d'eau, dont la position dans la chaudière consent un correspondant réglage de la quantité de liquide poussé dans la conduite par la pression existant dans la chaudière.



EP 0 401 456 A1

# MACHINE POUR PREPARER DES INFUSIONS DE CAFE AVEC DOSAGE AUTOMATIQUE DE POUDRE ET D'EAU

L'invention concerne une machine pour préparer une infusion de café à l'aide d'un récipient à chaudière, une cafetière superposable à la chaudière et munie d'une conduite naissant du fond pour décharger l'infusion et une pièce avec filtre propre à contenir la poudre de café et avec une conduite tirant dans la chaudière, ce filtre étant engagé entre chaudière et cafetière pour la formation de l'infusion.

D'après l'invention, en outre, le fond praticable du filtre est réglable en position dans la pièce cylindrique de la caisse pouvant contenir la poudre de café, pour en régler la quantité et est solidaire d'une conduite de tirant d'eau dont la position dans la chaudière consent un correspondant réglage de la quantité de liquide poussé dans la conduite par la pression existant dans la chaudière.

Pratiquement, ladite conduite solidaire du fond praticable du filtre est guidée dans un siège d'écoulement solidaire du fond de la pièce du filtre, ce siège présente des défenestrages pour le liquide et des moyens d'engagement réglables de la conduite intérieure à lui.

La caisse de la pièce du filtre avec son siège d'écoulement pour la conduite de passage est propre à coopérer par un moyen à ressort qui, en réagissant sur le fond de la chaudière, pousse la caisse en favorisant la sortie du filtre.

La mobilité du fond du filtre permet l'éjection automatique de la poudre employée, en poussant le mécanisme de dosage de la poudre.

L'invention sera mieux comprise en suivant la description et le dessin annexé, lequel illustre par des exemples pratiques et non limitatifs l'invention même. Dans le dessin: la

Fig.1 est une section verticale d'une cafetière selon l'invention, et la

Fig.2 est une vue et section selon II-II de la Fig.1.

Selon ce qui est illustré dans le dessin annexé, par 1 est indiquée une chaudière dont la bouche 1A est susceptible d'être fermée par la présence d'un récipient à filtre 3 pour la poudre de café. Par 5 est indiquée la véritable cafetière qui est susceptible d'être appuyée sur la chaudière 1 et engagée à elle par un système de greffe indiqué par 7, 8, 9, les sièges (7) étant formés de la cafetière et les ailettes 8 étant solidaires de la chaudière. La partie 1A de la chaudière accueille en particulier un récipient avec une paroi latérale 10A cylindrique, propre à définir latéralement la pièce 3 pour la poudre; la paroi 10A par un raccord conique 10B se combine avec un groupe de trois colonnes verticales inférieures 12 et avec une bague 12A

fatiguée -à machine montée- par un petit ressort 14 réagissant sur le fond de la chaudière 1; le ressort 14 favorise l'extraction de l'ensemble 10, 12 de la chaudière. La paroi 10A présente dans la partie supérieure une lèvre avec garniture 16 qui est serrée entre la paroi 1A de la chaudière et le fond 5B de la cafetière 5, par l'interposition d'un petit disque troué 18, qui délimite dans la partie supérieure la pièce 3 du récipient à filtre de la poudre de café. A l'intérieur de la pièce 3 peut se déplacer un bout criblé 20, qui fait substantielle étanchéité avec la paroi 10A et qui est solidaire d'une conduite 22; cette conduite 22 glisse en longue-vue dans la colonne 12 solidaire de la pièce 10A, 10B; immédiatement sous le bout criblé 20, la conduite 22 présente des trous 23 pour le passage de l'eau. L'ensemble 20, 22 peut être déplacé verticalement par rapport à l'ensemble 10A, 10B, 12 à travers un système de bloc, indiqué en termes très généraux par 24, qui peut être constitué par un pieu élastique propre à être manoeuvré pour glisser le long d'une fente 12B entre les colonnes 12, pour atteindre l'un ou l'autre de plusieurs sièges de positionnement de la conduite 22 par rapport aux colonnes 12 et là le retenir. Cette disposition consent de régler la quantité de poudre de café qui peut être contenue dans la cavité définie par la pièce 3 et par la paroi criblée 20; en même temps est réglés aussi de cette façon la quantité d'eau qui peut être faite soulever par la pression de chaudière à travers la masse de poudre de café, par l'ébullition provoquée dans la chaudière. En effet, en réglant l'équipage 20, 22 par rapport à l'ensemble 10A, 10B, 12, se détermine une variation de la capacité de retenue de la poudre de café dans la pièce 3. En même temps, à machine montée, on varie la distance de l'extrémité inférieure de la conduite 22 du fond de la chaudière; par conséquent, à machine montée et ayant systématiquement rempli la chaudière jusqu'à un niveau convenablement prévu et indiqué, la quantité d'eau, qui est poussée par la pression de la chaudière à travers la conduite 22 pour atteindre la paroi 20 et traverser la masse de poudre de café, dépend de la position du bord inférieur de la conduite 22. A remplissage constant de la chaudière, le plus de distance de l'extrémité inférieure de la conduite 22 du fond de la chaudière empêche la remontée de l'eau qui se trouve au-dessous du niveau atteint par cette extrémité et, par conséquent, en réduisant la quantité de poudre par le levage de la paroi 20 est réduite aussi la quantité d'eau qui par l'ébullition est faite passer à travers la charge de poudre. Avec au moins deux ou trois positions de l'équipage 20, 22 par rapport

à l'ensemble 10A, 10B 12, on peut doser la quantité de mélange et la quantité d'eau qui est faite remonter à travers la poudre pour avoir une proportionnalité entre la quantité de poudre et d'eau et, par conséquent, de l'infusion qui est formée. La machine, donc, peut être réglée pour un nombre de "tasses" de café selon les exigences, à travers le positionnement de la paroi 20.

Afin d'assurer le passage de l'eau de la chaudière vers la paroi 20, seront prévus des défenestres longitudinaux appropriés 12B dans la colonne tubulaire 12 ainsi que les trous 23 pour le passage de l'eau de l'intérieur de la conduite 22 jusqu'au-dessous de la paroi criblée 20 du filtre; de cette façon l'eau qui remonte par effet de la pression dans la chaudière atteint l'espace entre la paroi 10B et la paroi criblée 20 pour pénétrer uniformément à travers la poudre de café contenue entre la paroi 10A, la paroi 20 et la 18.

L'infusion de café, qui est formée par la montée de l'eau à travers la conduite 22, la paroi 20, la masse de poudre de café et la paroi criblée 18, remonte dans une conduite 26 montée sur le fond de la cafetière et se développant dans la cavité de la cafetière 5; cette conduite 26 est fermée dans la partie supérieure en 26A et présente des ouvertures latérales 26B, à travers lesquelles l'infusion est déchargée par la pression exercée à travers la chaudière pour atteindre la cavité de la cafetière 5.

Au lieu de déboucher directement dans la cafetière 5, d'après ce qui est illustré dans le dessin, les trous 26B débouchent dans un interstice 28 à siphon qui est défini à l'extérieur de la conduite 26 entre celle-ci et une paroi cylindrique 30, qui est elle aussi solidaire du fond de la cafetière et présentant dans la partie inférieure des orifices 32 de communication avec la cafetière. Un système à siphon se crée ainsi entre la conduite 26 et la cafetière même à travers l'interstice 28 et les passages 32.

Au bout supérieur de la paroi cylindrique 30 est branché un corps 34, qui contient un sifflet 36; ce sifflet reste muet jusqu'au moment où de la conduite 26 remonte une phase liquide c'est-à-dire l'infusion qui se décharge à travers le siphon représenté par l'interstice 28; lorsque le niveau de l'eau dans la chaudière 1 baisse au-dessous du bord inférieur de la conduite 22, cesse la poussée d'eau à travers la charge de poudre du filtre et à travers la conduite 26 et commence la fuite de vapeur qui se trouve au-dessus de la surface libre de l'eau dans la chaudière même; la vapeur se décharge à travers le sifflet 36, car se crée une surpression (qui consent la sortie de la vapeur à travers le sifflet 36) par effet du battant hydraulique qui se forme entre la cafetière et l'interstice 28, où le niveau liquide peut baisser jusqu'aux trous 32 en créant justement la surpression consentant l'issue

de la vapeur et, par conséquent, l'actionnement du sifflet. Par cela on obtient un signal acoustique indiquant l'achèvement de la formation de l'infusion. Le signal acoustique peut se prolonger pendant un temps remarquable aussi, par la présence d'un résidu d'eau dans la chaudière et, donc, d'une suite de la formation de vapeur jusqu'à l'intervention de l'opérateur.

La cafetière 5 présente un bec 5A et un manche 5B et sur elle peut être appliqué un couvercle 50 qui entoure aussi le corps 34 du sifflet 36.

Il va sans dire que le dessin ne montre qu'une illustration par des exemples, donnée seulement comme une démonstration pratique de l'invention, car celle-ci peut varier dans les formes et dans les dispositions sans sortir du reste des limites de la conception qui inspire l'invention même. Par exemple, la formation du siphon, au lieu d'être réalisée avec un interstice 28 autour de la conduite, peut être faite d'une autre façon à l'intérieur de la cafetière 5. La présence éventuelle de numéros de référence dans les revendications annexées a le but de faciliter la lecture des revendications se référant à la description et au dessin, et elle ne limite pas le domaine de la protection représentée par les revendications.

## Revendications

1) Une machine pour préparer une infusion de café munie d'un récipient à chaudière, une cafetière superposable à la chaudière et ayant une conduite qui naît du fond pour décharger l'infusion, et une pièce avec filtre propre à contenir la poudre de café et avec une conduite tirant dans la chaudière, ce filtre étant engagé entre chaudière et cafetière pour la formation de l'infusion, caractérisée par le fait que le fond praticable (20) du filtre est réglable en position dans la pièce cylindrique (3) de la caisse (10A, 10B) propre à contenir la poudre de café, pour en régler la quantité, et est solidaire d'une conduite de passage (22) dont la position dans la chaudière consent un correspondant réglage de la quantité de liquide poussé dans la conduite par la pression existant dans la chaudière.

2) Machine d'après revendication précédente, caractérisée par le fait que ladite conduite (22), solidaire du fond praticable (20) du filtre, est guidée dans un siège d'écoulement (12) solidaire du fond (10B) de la pièce (10A, 10B) du filtre; ce siège (12) -à colonnes ou autre chose- présente des défenestres pour le liquide et des moyens d'engagement (24) réglables de la conduite (22) intérieure à lui.

3) Machine d'après revendications précédentes, caractérisée par le fait que la caisse (10A, 10B) de la pièce (3) du filtre avec son siège

d'écoulement (12) pour la conduite de passage (22), est propre à coopérer grâce à moyen à ressort (14) qui, en réagissant sur le fond de la chaudière, pousse la caisse, en favorisant la sortie du filtre.

5

4) Machine d'après revendications précédentes, caractérisée par le fait que la mobilité du fond (20) du filtre permet l'éjection automatique de la poudre employée, en poussant le mécanisme de dosage de la poudre.

10

5) Machine pour préparer des infusions de café avec dosage automatique de poudre et d'eau; le tout comme décrit ci-dessus et représenté par illustration dans le dessin annexé.

6) Un accessoire pour machine à café express comprenant un récipient pour la poudre avec le fond praticable qui est réglable dans la cavité du récipient et qui est solidaire d'une conduite tirant dans la chaudière.

15

20

25

30

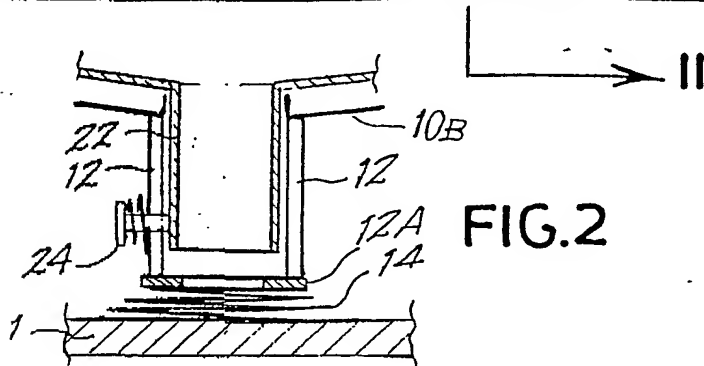
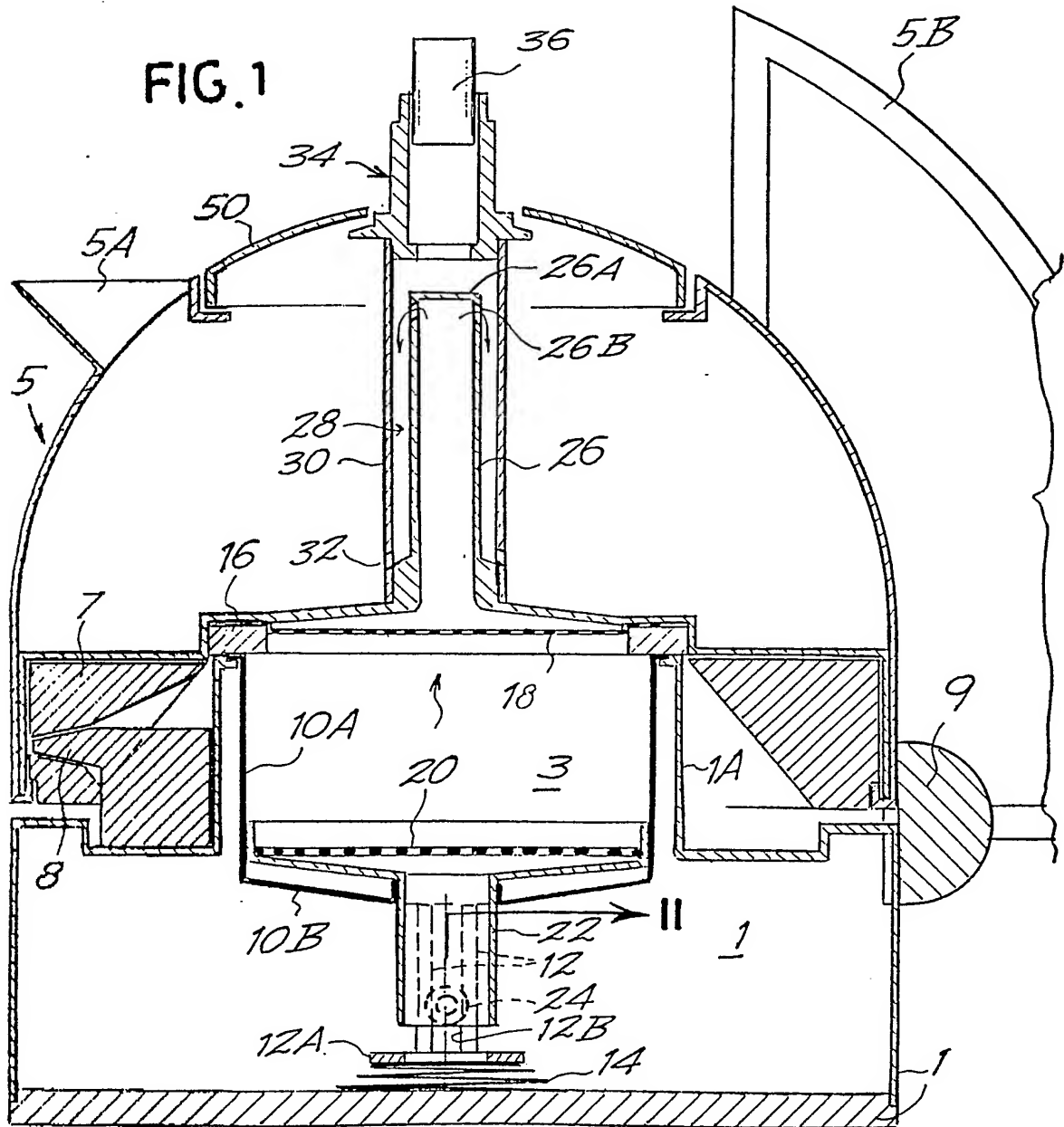
35

40

45

50

55





Office européen  
des brevets

# RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numero de la demande

EP 89 83 0246

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int. Cl.5)
Y	CH-A-355273 (S.E.B. SOCIETE D'EMBOUTISSAGE DE BORGOGNE) * page 1, lignes 1 - 6 *	1, 5, 6	A47J31/30
A	* page 2, lignes 84 - 106; figures 1-3 * ---	4	
Y	BE-A-693676 (ESPEL BESORA) * page 4, dernier alinéa - page 5, alinéa 2; revendication 1; figures 1-4 *	1, 5, 6	
A	FR-E-75336 (TERSERAM) * page 2, colonne de gauche, dernier alinéa - colonne de droite, alinéa 1; figures 1, 2 *	2	
A	FR-A-701376 (HAINES) * page 3, lignes 69 - 80; figure 1 *	2	
A	US-A-4498375 (BEDINI) -----		
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.5)
			A47J
Lien de la recherche		Date d'achèvement de la recherche	Examineur
LA HAYE		07 FEVRIER 1990	FUOCHI R.
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES			
X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons ..... & : membre de la même famille, document correspondant	

**PUB-NO:** EP000401456A1  
**DOCUMENT-IDENTIFIER:** EP 401456 A1  
**TITLE:** Machine for making coffee  
with automatic dosage of  
powder and water.  
**PUBN-DATE:** December 12, 1990

**INVENTOR-INFORMATION:**

<b>NAME</b>	<b>COUNTRY</b>
FIBBI, GIOVANNI	IT

**ASSIGNEE-INFORMATION:**

<b>NAME</b>	<b>COUNTRY</b>
FIBBI GIOVANNI	IT

**APPL-NO:** EP89830246  
**APPL-DATE:** June 5, 1989

**PRIORITY-DATA:** EP89830246A (June 5, 1989)

**INT-CL (IPC):** A47J031/30

**EUR-CL (EPC):** A47J031/30

**US-CL-CURRENT:** 99/303

**ABSTRACT:**

CHG DATE=19990617 STATUS=O> A coffee machine

equipped with a boiler (1) and a coffee pot (5) which can be placed on top of the boiler where, additionally, the practicable base of the filter (3) is adjustable in terms of position in the cylindrical piece (10A) of the coffee-powder box in order to regulate the quantity thereof and is integral with a water-drawing pipe whose position in the boiler permits a corresponding adjustment of the amount of liquid forced into the pipe by the pressure existing in the boiler. 